

BLOCKCHAIN APLICADO AL SECTOR DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

EL USO DE ESTA TECNOLOGÍA IMPACTARÁ DIRECTAMENTE EN LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS Y EVITARÁ MALAS PRÁCTICAS. AUMENTARÁ LA TRANSPARENCIA SOBRE LA RESPONSABILIDAD DE TODOS LOS AGENTES FRENTE A LOS RESIDUOS GENERADOS. LA APLICACIÓN DE BLOCKCHAIN A LA GESTIÓN DE RESIDUOS SUPONDRÁ UN AVANCE HACIA LA IMPLANTACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR.

Las crecientes tasas de generación de residuos, los problemas en la búsqueda de destinos adecuados para su correcta gestión, y los métodos de tratamiento utilizados disponen de mucho margen de mejora.

La forma actual de tratamiento de residuos y desechos no evidencia una correcta distribución de cada una de las responsabilidades de los agentes implicados en el proceso; de hecho, la metodología diseñada para asignar esas cuotas de responsabilidad dispone de bajos estándares sobre la seguridad de la información.

Para obtener resultados eficientes, es crucial introducir un sistema actual que evidencie un ciclo completo en cuanto al tratamiento de los residuos, desde cómo y dónde se generan, almacenan, procesan, recuperan e incluso se eliminan.

Aquí está el valor de blockchain. Permite una visión fácil y accesible de la cadena de suministro. Aportaría valor tanto a gobiernos, empresas y consumidores para comprender mejor los ciclos de vida de los productos. Además, las partes se sentirían con más responsabilidad de actuar sosteniblemente, ya que habrá más transparencia y certeza en la veracidad de los datos.

La utilización de la tecnología Blockchain es viable en el sector de la gestión de residuos a nivel global y para todo tipo de flujos de residuos, tanto industriales como domésticos. Obviamente existirán diferencias sobre el control de la producción, selección, almacenamiento y tratamiento, pero en Heura, asesoría medioambiental pionera en la utilización de esta tecnología, y gracias a su acuerdo de colaboración con Signeblock, creen en la aplicabilidad de esta herramienta.

Se conseguirán mejores resultados para cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas sobre garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles si se concentran los esfuerzos en la parte de generación de residuos urbanos; ya que las cantidades son mucho mayores que en los industriales.

La aplicación de Blockchain a la gestión de residuos

Los registros realizados en redes blockchain no son manipulables ya que las evidencias registradas, no son custodiadas por un



BLOCKCHAIN APPLIED TO THE WASTE MANAGEMENT SECTOR

THE USE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY WILL HAVE A DIRECT IMPACT ON IMPROVING WASTE MANAGEMENT AND PREVENTING MALPRACTICE. IT WILL INCREASE TRANSPARENCY REGARDING THE RESPONSIBILITY OF ALL ACTORS WITH RESPECT TO WASTE GENERATED. THE APPLICATION OF BLOCKCHAIN TO WASTE MANAGEMENT WILL REPRESENT A STEP FORWARD IN THE IMPLEMENTATION OF THE CIRCULAR ECONOMY.

Waste generation rates, finding appropriate destinations to ensure correct waste management, and currently implemented waste treatment methods are all areas where there is great room for improvement.

The current waste and refuse treatment model does not correctly distribute the responsibilities of the actors involved in the process. In fact, the standards of the methodology designed to assign degrees of responsibilities are low in terms of security of information.

In order to obtain efficient results, it is vital to introduce an updated system that reflects a complete waste treatment cycle, indicating how and where the waste is generated, stored, processed, recovered and, even, landfilled.

And herein lies the value of Blockchain. It enables an easy and accessible vision of the supply chain. It would contribute value to governments, companies and consumers to facilitate better understanding of product lifecycles. Moreover, the parties involved would feel greater responsibility to behave sustainably, because there would be more transparency and certainty regarding the veracity of data.

The use of Blockchain technology is feasible in the global waste management sector and for all types of waste streams, be they domestic or industrial. Obviously, there are differences in the control of production, sorting, storage and treatment, but Heura, a pioneering environmental consultancy company in the use of this technology, thanks to its cooperation agreement with Signeblock, firmly believes in the applicability of this tool.

Better results will be obtained in terms of achieving the United Nations Sustainable Development Goals on guaranteeing sustainable consumption and production models if efforts are focused on the generation of municipal waste; given that this waste is produced in far greater quantities than industrial waste.

Application of Blockchain to waste management

Transactions recorded in Blockchain networks cannot be manipulated because the data recorded is not guarded by a single agent, but rather by all the agents who make up the network. Thanks to intelligent contracts, rules can be generated to provide inviolable evidence of the correct or incorrect execution of processes, eliminating any possibility of human error or fraud. This technology will facilitate waste tracking and help to achieve compliance with legislation.

By endowing products or elements with identity in this new era of the Internet of Things, we can check and verify the different stages through which these elements have passed. Each of them is recorded in the Blockchain network and visible to all members of the network. By applying this technology to waste management, we can monitor both the location of raw materials and the waste generated subsequent to the consumption of products, in terms of type and quantity.

único agente sino por todos los que conforman la red. Gracias a los contratos inteligentes se pueden generar reglas que evidencien de forma inviolable la correcta o incorrecta ejecución de procesos, eliminando cualquier error humano o fraude. Esta tecnología facilitará el seguimiento de los residuos para ayudar al cumplimiento normativo.

Dotando a los productos o elementos de identidad en esta nueva era del Internet de las Cosas podemos comprobar y asegurar las distintas fases por la que esos elementos han pasado, quedando cada una de ellas registrada en la red blockchain y a la vista de todos los miembros de la misma; con esta tecnología aplicada a la gestión de residuos podremos controlar tanto la ubicación de las materias primas como la de los residuos generados tras el consumo de productos; en cuanto a tipos y cantidades.

Así mismo, la alianza entre Blockchain e IoT permite que cada producto posea una identidad única y sea el portador de su propia información histórica desde su creación y a lo largo de toda la cadena de suministro. Al quedar registros en Blockchain de todas las fases del ciclo de vida del producto, en un supuesto caso de que un residuo fuese tratado indebidamente, se dispondría de evidencias con las que poder imputar la responsabilidad a los agentes implicados con mayores garantías.

Reinventando el sistema tradicional de gestión de residuos

Un gran problema existente en el sector de la gestión de los residuos es la elusión de responsabilidades por parte de algunos agentes en la cadena de tratamiento y procesado.

El uso de esta tecnología en la gestión de residuos impactará directamente sobre las malas prácticas que existen en cuanto a la veracidad de información sobre tipos, cantidades y destinos finales de los residuos, diseñadas exclusivamente para obtener un retorno económico no lícito, con el consiguiente impacto negativo sobre el medio ambiente al no realizar una gestión adecuada de los mismos.

Hoy en día las compañías ya asumen un coste económico por los residuos que generan, con ello, delegan la responsabilidad de la correcta gestión de esos residuos a las empresas que contratan.

La últimas modificaciones europeas de las Directivas vigentes de residuos y envases, inciden directamente sobre la necesidad de implantar a mayor escala un modelo ya utilizado en algunos flujos de residuos, denominado "Responsabilidad Extendida/Ampliada del Productor"; mediante la cual, la Unión Europea pretende fomentar modelos de gestión y reciclado de residuos en los que los fabricantes se hagan cargo de la correcta gestión de los residuos que generarán sus productos una vez utilizados. Para ello se plantea la utilización de distintos sistemas (SDDR, SCRAP).

Estos sistemas pueden y deben incidir directamente sobre todas las fases de ciclo de vida de un producto y de sus envases; y no exclusivamente sobre la recogida y reciclado de residuos, como hasta ahora.

Por lo tanto la tecnología blockchain generará grandes beneficios para aquellos productores y empresas de recuperación y reciclado que actúen conforme a la legislación vigente ya que las evidencias registradas de forma inmutable permite la implementación de sistemas de auditoría robustos de tal forma que el propio consumidor tendrá evidencias contrastadas de cómo operan las compañías, y así poder elegir la opción que más le interese, además de facilitar la supervisión a los órganos de control para la verificación



Similarly, the alliance between Blockchain and the IoT enables each product to have a unique identity and to be the carrier of its own historic data from the time of its creation and throughout the entire supply chain. Because all stages of the product lifecycle are recorded in Blockchain, there would be evidence to indicate the responsibility of the actors involved in the event of waste being inappropriately treated, and this evidence would offer greater guarantees.

Reinventing the traditional waste management system

A major problem in the waste management sector is evasion of responsibilities on the part of some actors in the treatment and processing chain.

The use of Blockchain technology in waste management would have a direct impact on malpractices, with respect to the veracity of information on waste types, quantities and final destination. These malpractices are designed solely to enable illicit financial gains and lead to a negative environmental impact arising from incorrect waste management.

Companies now assume an economic cost associated with the waste they produce and delegate responsibility for the correct management of this waste to external companies.

The latest modifications to European Directives on waste and packaging have a direct effect on the need to broaden the implementation of the "Extended Producer Responsibility" model, currently applicable to some waste streams. Through this, the EU is seeking to foster waste recycling and management models in which producers assume responsibility for the correct management of the waste generated by their products at the end of their lives. Different systems (DRS, collective EPR systems) are implemented in order to achieve this objective.

These systems can and should act directly on all the lifecycles stages of a product and its packaging; and not just exclusively on waste collection and recycling, which has been the case until now.

Blockchain technology will, therefore, generate great benefits for producers, and for recovery and recycling companies that act in compliance with current legislation. Information recorded in a way that makes it impossible to modify will enable the implementation of robust auditing systems, meaning that that consumers will have reliable information on how companies operate. This will enable them to choose the option of greatest interest to them. The implementation of Blockchain will also facilitate the verification of compliance or otherwise with legislative requirements.

del cumplimiento, o no, de los requerimientos normativos estipulados.

Es seguro que la combinación de esta tecnología junto con otros habilitadores digitales como IoT o IA modificará totalmente la forma de producir y consumir.

Además, disponer de información de forma transparente, trazable e inmutable abre la puerta a infinidad de nuevos modelos de negocios, en dónde aparecerán, como ya llevamos escuchando bastantes meses, parte de los nuevos trabajos que todavía no conocemos.

Hacia la economía circular

La tecnología Blockchain aplicada a la gestión de residuos facilitará mucho el poder desarrollar nuevas formas de producir y gestionar que transformen nuestro modelo social hacia la tan nombrada "economía circular".

Se trata de avanzar hacia un sistema económico en el que los productos y servicios se comercializan en ciclos cerrados. Una economía circular se caracteriza por ser una economía donde el objetivo es conservar el mayor valor posible de los recursos, materiales y productos. Esto significa que el objetivo debe ser crear un sistema que permita una vida útil prolongada de los recursos, y una reutilización y reciclaje óptimos de productos y materiales.

La introducción de este sistema trae muchas reflexiones prácticas como la configuración de la cantidad, los costes de funcionamiento, el proceso de monitoreo y la forma de hacerlos cumplir. El proceso es difícil pero no imposible, especialmente si todos los agentes implicados están decididos a encontrar una solución mundial para la eliminación de desechos.

Proyecto pionero en España

Ya existen indicios de su aplicación práctica de esta tecnología en economías asiáticas para la gestión de residuos; no obstante, hay una inquietud en el mercado por averiguar cómo, cuándo y quién será capaz de desarrollar la forma de utilizarla; probablemente exista más de una.

En Heura existe una fuerte apuesta por el desarrollo de esta tecnología en el sector, ya que tras casi 20 años como consultores medioambientales, conocen perfectamente la parte de gestión de residuos y muchas de las mejoras posibles asociadas a los modelos de negocio existentes actualmente. Por ello ha establecido una alianza de colaboración con Signeblock para el desarrollo y aplicación de la tecnología blockchain, a los procesos de gestión de residuos.

Heura, con 20 años como consultores medioambientales y expertos en la gestión de residuos, apuesta fuerte por el desarrollo de esta tecnología, por eso ha firmado con Signeblock, spin off del Grupo Signe especializada en Blockchain, un acuerdo de colaboración, para aplicar la tecnología de bloques a la optimización de la gestión de residuos. Un proyecto pionero en España a nivel tecnológico y medioambiental.

Ambas empresas trabajarán juntas para ofrecer soluciones integrales que permitan una mejor gestión integral de los residuos y una contribución indispensable para avanzar hacia una total economía circular.



The combination of this technology and other digital enablers, such as IoT and IA, will completely modify ways of producing and consuming.

Moreover, the availability of transparent, traceable and unchangeable information opens the door to an infinity of new business models. As we have been hearing for a number of months, some of the new jobs that have yet to emerge will have their origins in these new business models.

Towards the circular economy

Blockchain technology applied to waste management will greatly facilitate the capacity to develop new ways of production and management that will transform our social model into what has been called the "circular economy".

The aim is to progress towards an economic system in which products and services are commercialised in closed cycles. A circular economy is characterised by its objective of conserving, to the greatest extent possible, the value of resources, materials and products. This means that the goal must be to create a system that facilitates a long service life for resources, as well as optimal reuse and recycling of products and materials.

The introduction of this system will bring with it many practical aspects on which to reflect, such as configuration of quantity, costs of functioning, monitoring of processes and the methods implemented to achieve goals. The process is a difficult one, but not impossible, if all actors involved are committed to seeking a worldwide solution to waste disposal.

Pioneering project in Spain

There are already examples of the practical application of this technology to waste management in Asian economies. However, there is unease in the market as regards determining how, when and who will be capable of developing the way of implementing it. There is probably more than one way.

Heura is firmly committed to the development of this technology in the sector. In almost 20 years as environmental consultants, the company has acquired immense knowledge of the waste management sector and many of the potential improvements that can be made to current business models. For this reason, it has entered into a cooperation agreement with Signeblock for the development and application of Blockchain technology to waste management processes.

Heura, with 20 years of experience as environmental consultants and experts in waste management, is firmly committed to the development of this technology. For this reason it has entered into a cooperation agreement with Signeblock, a spin-off of the Signe Group specialising in Blockchain, for the purpose of applying the technology for the purpose of optimising waste management. This is a pioneering project in Spain, at a technological level and an environmental level.

The two companies are working together to offer global solutions that enable better integrated waste management and make an indispensable contribution to the transition to a completely circular economy.